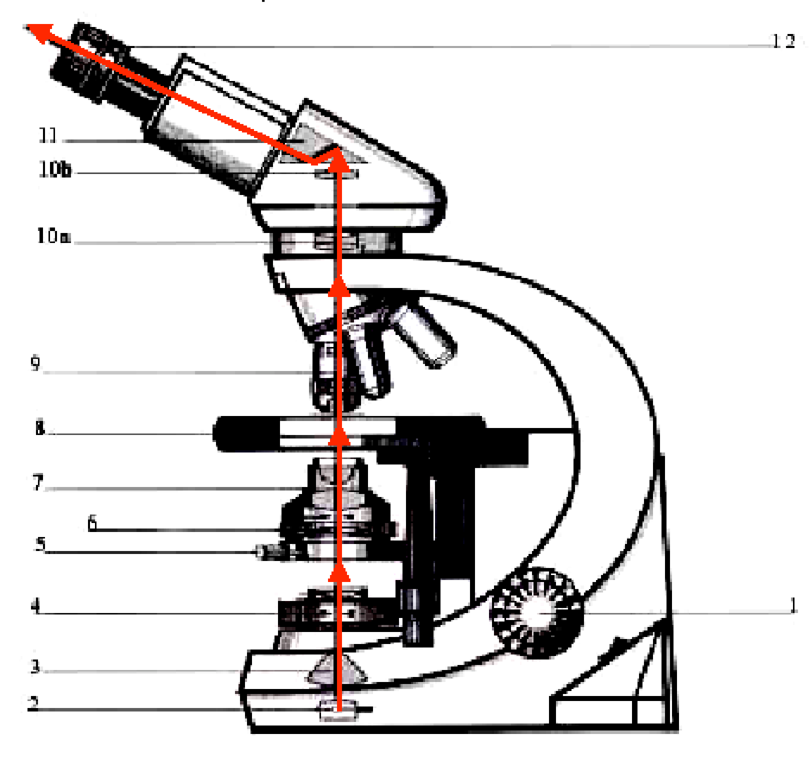
Principes d'utilisation du microscope

Principes d'utilisation d’un microscope photonique

Description technique du microscope

Les microscopes Leica ou Zeiss fonctionnent tous deux selon les mêmes principes.



1 : Mollettes de mise au point grossière et fine

2 : Ampoule halogène

3 : Lentille de centrage du faisceau lumineux

4 : Diaphragme de champ

5 : Vis de centrage du condenseur

6 : Mollette d'ouverture du diaphragme intermédiaire

7 : Condenseur (lentilles)

8 : Platine porte-objet

9 : Revolver porte-objectifs

10 (a et b) : Lentilles

11 : Prismes

12 : Oculaires

Ligne en gras : trajet lumineux, de la lampe halogène aux oculaires.

Ce microscope est dit « droit » : la source lumineuse (2) se trouve sous l’objet, les objectifs (10) sont au-dessus de l’objet. Il convient pour l’observation de coupes histologiques de faible épaisseur (2 à 10 µm).

L’ampoule halogène envoie un faisceau lumineux (matérialisé par la ligne en gras) qui traverse le diaphragme de champ (4), le condenseur (7), l'objet présenté entre lame et lamelle sur la platine (8), un objectif (9) et enfin les oculaires (12).

Le grossissement final obtenu d'un objet posé sur la platine est égal à :
pouvoir grandissant de l'objectif x pouvoir grandissant de l'oculaire.

Votre microscope vous permet donc de grandir :
* *4 x 10* = 40
* *10 x 10* = 100 fois votre objet
* *40 x 10* = 400

Mode d'emploi : la première utilisation

Allumez l'éclairage du microscope de telle façon que l'ampoule émette une lumière blanche.

Posez la préparation sur la platine (8), la lamelle étant sur le dessus. Pour les premiers réglages, choisissez l’objectif 9 *(grandissement final de x 100)*. La lentille du condenseur (7) doit affleurer la lame. Ne jamais toucher au bouton 6, ne jamais abaisser le condenseur.

Réglez l'écartement des deux manchons de façon que les images que vous percevez en vision binoculaire se recouvrent parfaitement (on ne doit voir qu'une seule image ronde).

Contrôlez si vous n'avez pas une différence d'accommodation entre les deux yeux :
- regardez une zone avec l'œil droit (l'œil gauche étant fermé) dans l'oculaire droit et mettez au point la préparation avec le bouton (1) ;
- sans toucher aux boutons de mise au point, visez le même endroit de la préparation avec l'œil gauche (l'œil droit fermé) dans l'oculaire gauche.
- Si l'image est floue, mettez au point en tournant le manchon de l’oculaire gauche (12) jusqu'à ce que l'image apparaisse nette.